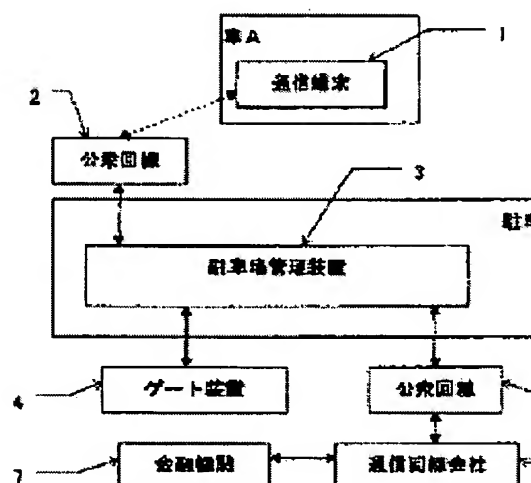


# METHOD AND SYSTEM FOR PARKING LOT MANAGEMENT

**Patent number:** JP2001084418  
**Publication date:** 2001-03-30  
**Inventor:** ISOBE TOSHIYA; KOJIMA MASAO; ISHIKAWA KOJI; MORI FUSAO; OSHIMA TASUKU  
**Applicant:** CHUSHAJO SOGO KENKYUSHO:KK  
**Classification:**  
 - international: G07B15/00; G07F17/24; G08G1/14  
 - european:  
**Application number:** JP19990258506 19990913  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP2001084418

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method and a system for parking lot management which reduce equipment expenses and surely collect the charge for reservation and the charge for parking by simplifying methods for parking space reservation, entrance/leaving, and charge collection.  
**SOLUTION:** When a user calls a parking lot by a communication terminal 1 with a portable telephone function like a portable telephone or the like to report its telephone number (to be used as an ID), an application for use of the parking lot, entrance to the parking lot, leaving from the parking lot, or the like is discriminated in accordance with whether the telephone number is stored in a storage part of the parking lot or not, and gate opening/closing, reservation registration, entrance recording, leaving recording, or the like is performed, and the charge for use or the like is calculated, and this charge for use and the telephone number are transmitted to a communication line company, and the charge for use is collected as the charge for telephone.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-84418

(P2001-84418A)

(43)公開日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ト\*(参考)

G 0 7 B 15/00

G 0 7 B 15/00

L 3 E 0 2 7

G 0 7 F 17/24

G 0 7 F 17/24

N 5 H 1 8 0

G 0 8 G 1/14

G 0 8 G 1/14

A

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平11-258508

(22)出願日

平成11年9月13日(1999.9.13)

(71)出願人 598121606

株式会社駐車場総合研究所

東京都渋谷区宇田川町2番1号 渋谷ホームズ1205号

(72)発明者 磯部 俊哉

東京都渋谷区道玄坂一丁目21番2号 日本航空電子工業株式会社内

(72)発明者 小島 雅夫

東京都渋谷区道玄坂一丁目21番2号 日本航空電子工業株式会社内

(74)代理人 100099195

弁理士 宮越 典明 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 駐車場管理方法及び駐車場管理システム

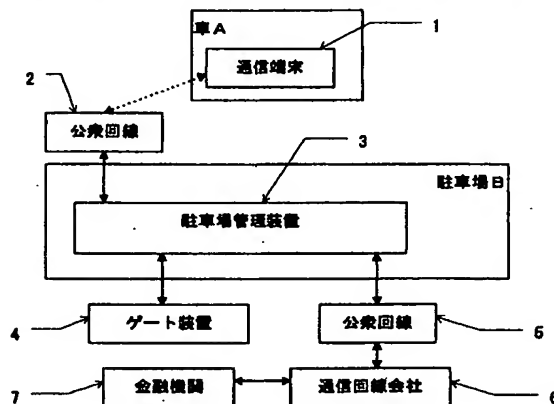
(57)【要約】

(修正有)

【課題】 駐車スペース予約と入出場および決済の方法を簡素化することで、装置費用を安価にでき、また予約料金、駐車料金を確実に徴収することができる駐車場管理方法及び駐車場管理システムの提供。

【解決手段】 携帯電話等の携帯電話機能を持った通信端末より駐車場に電話をしその電話番号(IDとして利用)を通知すると、その電話番号を駐車場の記憶部に記憶されているか否かにより駐車場の利用申込み、駐車場への入場、駐車場からの出場等を判別し、ゲートの開閉、予約登録、入場記録、出場記録、等を行うと共に、ゲートの開閉を行い、さらに利用料金等の計算を行って、この利用料金と電話番号とを通信回線会社へ送信して、利用料金を電話料金として徴収する。

駐車場での予約・入出場・決済の方法とその管理装置の構成図



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を備えた通信端末から、この通信端末の電話番号等を受信すると、駐車場管理装置の記憶手段に当該電話番号が既に記憶されているか否かをサーチし、前記電話番号が記憶されていないとき、駐車場が満車または空車状態であるかをサーチし、

駐車場が満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、  
 駐車場が空車状態のとき、予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させ、  
 前記電話番号が既に記憶されているときは、入場か出場かを選択させる選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の出入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報または出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させ、  
 前記入場時刻情報と前記出場時刻情報に基づき駐車場利用料金を計算し、

少なくとも、その駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線業者へ送信することを特徴とする駐車場管理方法。

【請求項2】 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を備えた通信端末から、この通信端末の電話番号と駐車場の駐車スペース番号等の情報を受信すると、

駐車場管理装置の記憶手段に当該電話番号が既に記憶されているか否かをサーチすると共に、当該駐車スペースが満車または空車状態であるかをサーチし、  
 前記駐車スペースが満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、

前記駐車スペースが空車状態のとき、予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させ、

前記電話番号が既に記憶されているときは、入場か出場かを選択させる選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の出入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報または出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させ、  
 前記入場時刻情報と前記出場時刻情報に基づき駐車場利用料金を計算し、

少なくとも、その駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線業者へ送信することを特徴とする駐車場管理方法。

【請求項3】 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を備えた通信端末から、この通信端末の電話番号等の情報を受信すると、

駐車場管理装置の記憶手段に当該電話番号が既に記憶さ

2

れているか否かをサーチし、

前記電話番号が記憶されていないとき、駐車場が満車または空車状態であるかをサーチし、

駐車場が満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、

駐車場が空車状態のとき、予め付けられている駐車スペース番号等の希望を有無を問い合わせる情報を前記通信端末へ送信し、

利用者からの希望駐車スペース番号等を受信すると、当該駐車スペース番号が附された駐車スペースが満車または空車状態であるかをサーチし、

前記駐車スペースが満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、

前記駐車スペースが空車状態のとき、予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、

それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させ、

前記通信端末の電話番号を受信したときに、前記電話番号が既に記憶されているときは、入場か出場かを選択させる選択情報を前記通信端末へ送信し、

それに対する応答により駐車場の出入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報または出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させ、

前記入場時刻情報と前記出場時刻情報に基づき駐車場利用料金を計算し、

少なくとも、その駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線業者へ送信することを特徴とする駐車場管理方法。

【請求項4】 前記駐車スペースが満車状態のとき、前記通信端末へ当該駐車スペースが満車状態である情報と他の駐車スペースに空車状態がある旨の情報及び予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させることを特徴とする請求項2～3のいずれかに記載の駐車場管理方法。

【請求項5】 前記電話番号が既に記憶されており、且つ、入場時刻が記憶されていないとき、入場意志を確認するための選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報として前記記憶手段に記憶させる、ことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の駐車場管理方法。

【請求項6】 前記電話番号が既に記憶されており且つ入場時刻も記憶されているとき、出場意志を確認するための選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の出口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させる、ことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の駐車場管理方法。

【請求項7】 前記予約開始時刻から一定時間経過しても入場時刻の記憶がなされないときは、予約のキャンセルとして判定し、駐車場利用料金を計算することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の駐車場管理方法。

【請求項8】 予約は一定時間、一定料金を1単位とし、予約料金は返却をしない、と予め定めることにより予約をキャンセルする手順を無くすことを特徴とする請求項7記載の駐車場管理方法。

【請求項9】 少なくとも、前記駐車場予約料金または駐車場利用料金を前記通信端末へ送信する機能を有することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の駐車場管理システム。

【請求項10】 予約、入場、出場した時の前記携帯端末の時刻と駐車場管理装置の時刻とのズレに対応するために、標準時を基準として駐車場管理装置の時刻部の時刻を定時間毎に修正することを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の駐車場管理方法。

【請求項11】 前記ズレに対して予め想定した余裕時間を付加することを特徴とする請求項10記載の駐車場管理方法。

【請求項12】 前記予約の申し込み、前記駐車場への入場・出場、前記駐車場利用料金、予約のキャンセル等の処理は、前記通信端末の電話番号をIDとして用いて処理されることを特徴とする請求項1～11のいずれかに記載の駐車場管理方法。

【請求項13】 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を有する通信端末と、前記通信端末の電話番号を受信し、当該電話番号をIDコードとして使用して、駐車場の利用予約、入場・出場の管理、駐車場のゲート管理、駐車場予約料金及び駐車場利用料金の計算等を行うと共に、少なくとも、前記駐車場予約料金または駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線会社へ送信する機能を持つ駐車場管理装置と、前記駐車場管理装置からの指令により入口及び出口のゲートを開閉するゲート装置と、とからなることを特徴とする駐車場管理システム。

【請求項14】 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を有する通信端末と、前記通信端末と情報の送受信を行う電話機能部と、駐車場のスペースが満車または空車かの情報を管理する満空管理部と、予約確定時刻と入場時刻と出場時刻に関する時刻情報を出力する情報時計部と、前記空車の場合の予約確定情報を発信し、予約確定情報の返信がされたとき予約登録情報を料金決済管理部を経由し、記憶部に記憶させると共に、前記電話番号と予約時間と予約料金などからなる予約登録情報を通信端末に発信する予約管理部と、

入出場情報を記憶し、ゲートを開く制御信号をゲート装

置へ送出する入出場管理部と、

予約料金と駐車場金を計算し、予約登録情報と出場確定情報より予約料金と駐車料金を電話料金として徴収するための情報を送信する通信回線会社へ送信する料金決済管理と、

前記通信端末の電話番号、予約登録情報、入場確定情報、出場確定情報を記憶する記憶部と、上記各部のデータの送受を制御するコントローラ部と、から構成される駐車場管理装置と、

10 前記駐車場管理装置からの指令により入口及び出口のゲートを開閉するゲート装置と、からなることを特徴とする駐車場管理システム。

【請求項15】 前記ゲート装置は、前記駐車場管理装置のコントローラ部とデータの送受信するコントローラ部と、入口ゲート部と、出口ゲート部と、バースゲートなど車の通過を制限する手段とからなり、

20 前記入口ゲート部と出口ゲート部は、入出場時に駐車場管理装置のコントローラ部及びゲート装置のコントローラを介して入出場情報により前記車の通過を制限する手段を制御することを特徴とする請求項13～14のいずれかに記載の駐車場管理システム。

【請求項16】 前記通信端末は、少なくとも、テンキー等からなる操作部と、記憶部と、文字等を表示する表示部と、会話等を音声にて出力する音声部と、これらを制御する携帯電話機能部からなり、当該通信端末の電話番号を自動的に送信する機能を持ち、かつ、前記駐車場管理装置との間で情報の送受信ができるものであることを特徴とする請求項13～14のいずれかに記載の駐車場管理システム。

30 【請求項17】 前記駐車場管理装置は、さらに、前記予約確定時刻から一定時間内に入場時刻の記録がないとき、予約のキャンセルとして当該電話番号を記憶部より消去させる消去手段を有することを特徴とする請求項13～14のいずれかに記載の駐車場管理システム。

【請求項18】 前記駐車場管理装置は、さらに、前記予約確定時刻から一定時間内に入場時刻の記録がないとき、予約のキャンセルとして当該電話番号を記憶部より消去し、入場時刻を基に駐車場予約料金を計算する機能を有し、

40 少なくとも、前記駐車場予約料金と前記通信端末の電話番号と通信回線業者へ送信する機能を有することを特徴とする請求項13～14のいずれかに記載の駐車場管理システム。

【請求項19】 前記駐車場管理装置は、予約は一定時間、一定料金を1単位とし、予約料金は返却をしない、と設定することにより、予約をキャンセルする手順を無くすことができる手段を備えることを特徴とする請求項13～14、17～18のいずれかに記載の駐車場管理システム。

50 【請求項20】 前記駐車場管理装置は、少なくとも、

前記駐車場予約料金または駐車場利用料金を前記通信端末へ送信する機能を有することを特徴とする請求項13～14のいずれかに記載の駐車場管理システム。

【請求項21】 前記駐車場管理装置における前記予約の申し込み、前記駐車場への入場・出場、前記駐車場利用料金、予約のキャンセル等の処理は、前記通信端末の電話番号をIDとして使用し処理されることを特徴とする請求項13～20のいずれかに記載の駐車場管理システム。

【請求項22】 予約、入場、出場した時の前記携帯端末の時刻と駐車場管理装置の時刻とのズレに対応するために、標準時を基準として駐車場管理装置の時刻部の時刻を定時間毎に修正する時刻修正手段を設けることを特徴とする請求項13～14のいずれかに記載の駐車場管理システム。

【請求項23】 前記ズレに対して予め想定した余裕時間を付加する手段を設けたことを特徴とする請求項22記載の駐車場管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、駐車場の利用予約・その予約のキャンセル、入・出場の管理及び利用料金の決済管理等を行う駐車場管理方法及び駐車場管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】駐車場を予約しようとする予約センターのオペレーター対応による方法やナビゲーションシステムによる方法また設置型の専用端末による方法および人工衛星を利用する方法などで行うことが提案されている。駐車場の入場の際には予約時に告知された予約番号や暗証番号を発券機のテンキーから入力し、出てきた駐車券を取る。また、出場の際には駐車スペース番号や駐車券を入力するなど車の窓を開けて操作をしている。予約料金や駐車料金の徴収は精算機で現金やカードでの入力で行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の駐車場を予約しようとする予約センターのオペレーター対応による方法や、ナビゲーションシステムによる方法また設置型の専用端末による方法および人工衛星を利用する方法など設備や操作機器の費用がかかり、面倒な操作となっている。また、駐車場の入場の際には予約時に告知された予約番号や暗証番号を発券機のテンキーから入力し、出てきた駐車券を取る。また、出場の際には駐車スペース番号や駐車券を精算機に入力するなど車の窓を開けて操作をしなければならず面倒で時間が掛かり渋滞の原因にもなっている。

【0004】また、予約料金や駐車料金の徴収は精算機で現金やカードでの入力で行っているため、料金回収には人手がかかり処理ミスや不正により確実に回収されて

いない。さらに、これらの発券機や精算機は高価であり、駐車券や領収書など消耗品の補充や駐車券を入力時紙詰まりが生じ修理となる、および料金回収のためのランニングコストが掛かっている。

【0005】

【発明の目的】そこで、本発明は上述した種々の問題を解決することを解決課題とするものであって、予約・入出時・決済時の面倒な操作・処理を簡素化し、そうすることで設備機器を削減でき、ランニングコストも安価になるとともに駐車場の入出場をスムーズに行うことができる駐車場での予約・入出時・決済を行う駐車場管理方法及び駐車場管理装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、下記の事項により前記発明の目的を達成できる。

1. 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を備えた通信端末から、この通信端末の電話番号等を受信すると、駐車場管理装置の記憶手段に当該電話番号が既に記憶されているか否かをサーチし、前記電話番号が記憶されていないとき、駐車場が満車または空車状態であるかをサーチし、駐車場が満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、駐車場が空車状態のとき、予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させ、前記電話番号が既に記憶されているときは、入場か出場かを選択させる選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の出入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報または出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させ、前記入場時刻情報と前記出場時刻情報に基づき駐車場利用料金を計算し、少なくとも、その駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線業者へ送信する。

2. 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を備えた通信端末から、この通信端末の電話番号と駐車場の駐車スペース番号等の情報を受信すると、駐車場管理装置の記憶手段に当該電話番号が既に記憶されているか否かをサーチすると共に、当該駐車スペースが満車または空車状態であるかをサーチし、前記駐車スペースが満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、前記駐車スペースが空車状態のとき、予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させ、前記電話番号が既に記憶されているときは、入場か出場かを選択させる選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の出入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報または出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させ、前記入場時刻情報と前記出場時刻情報に基づき駐車場利用

料金を計算し、少なくとも、その駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線業者へ送信する。

3. 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を備えた通信端末から、この通信端末の電話番号等の情報を受信すると、駐車場管理装置の記憶手段に当該電話番号が既に記憶されているか否かをサーチし、前記電話番号が記憶されてないとき、駐車場が満車または空車状態であるかをサーチし、駐車場が満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、駐車場が空車状態のとき、予め付けられている駐車スペース番号等の希望を有無を問い合わせる情報を前記通信端末へ送信し、利用者からの希望駐車スペース番号等を受信すると、当該駐車スペース番号が附された駐車スペースが満車または空車状態であるかをサーチし、前記駐車スペースが満車状態のとき、前記通信端末へその旨を送信し、前記駐車スペースが空車状態のとき、予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させ、前記通信端末の電話番号を受信したときに、前記電話番号が既に記憶されているときは、入場か出場かを選択させる選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の出入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報または出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させ、前記入場時刻情報と前記出場時刻情報に基づき駐車場利用料金を計算し、少なくとも、その駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線業者へ送信する。

4. 前記駐車スペースが満車状態のとき、前記通信端末へ当該駐車スペースが満車状態である情報と他の駐車スペースに空車状態がある旨の情報及び予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約確定情報を前記記憶手段に記憶させると共に、その時刻を予約開始時刻として当該電話番号と共に記憶させる。

5. 前記電話番号が既に記憶されており、且つ、入場時刻が記憶されていないとき、入場意志を確認するための選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の入口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を入場時刻情報として前記記憶手段に記憶させる。

6. 前記電話番号が既に記憶されており且つ入場時刻も記憶されているとき、出場意志を確認するための選択情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により駐車場の出口のゲートの開閉を制御すると共に、その時刻を出場時刻情報として前記記憶手段に記憶させる。

7. 前記予約開始時刻から一定時間経過しても入場時刻の記憶がなされないときは、予約のキャンセルとして判定し、駐車場利用料金を計算する。

8. 予約は一定時間、一定料金を1単位とし、予約料金

は返却をしない、と予め定めることにより予約をキャンセルする手順を無くす。

9. 少なくとも、前記駐車場予約料金または駐車場利用料金を前記通信端末へ送信する機能を有する。

10. 予約、入場、出場した時の前記携帯端末の時刻と駐車場管理装置の時刻とのズレに対応するために、標準時を基準として駐車場管理装置の時刻部の時刻を定時間毎に修正する。

11. 前記ズレに対して予め想定した余裕時間を付加する。

12. 前記予約の申し込み、前記駐車場への入場・出場、前記駐車場利用料金、予約のキャンセル等の処理は、前記通信端末の電話番号をIDとして用いて処理する。

13. 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を有する通信端末と、前記通信端末の電話番号を受信し、当該電話番号をIDコードとして使用して、駐車場の利用予約、入場・出場の管理、駐車場のゲート管理、駐車場予約料金及び駐車場利用料金の計算等を行うと共に、少なくとも、前記駐車場予約料金または駐車場利用料金と前記電話番号を通信回線会社へ送信する機能を持つ駐車場管理装置と、前記駐車場管理装置からの指令により入口及び出口のゲートを開閉するゲート装置とから構成される。

14. 少なくとも電話番号等の情報を送信できる携帯電話機能を有する通信端末と、前記通信端末と情報の送受信を行う電話機能部と、駐車場のスペースが満車または空車かの情報を管理する満空管理部と、予約確定時刻と入場時刻と出場時刻に関する時刻情報を出力する情報時計部と、前記空車の場合の予約確定情報を発信し、予約確定情報の返信がされたとき予約登録情報を料金決済管理部を経由し、記憶部に記憶させると共に、前記電話番号と予約時間と予約料金などからなる予約登録情報を通信端末に発信する予約管理部と、入出場情報を記憶し、ゲートを開く制御信号をゲート装置へ送出する入出場管理部と、予約料金と駐車場金を計算し、予約登録情報と出場確定情報より予約料金と駐車料金を電話料金として徴収するための情報を送信する通信回線会社へ送信する料金決済管理と、前記通信端末の電話番号、予約登録情報、入場確定情報、出場確定情報を記憶する記憶部と、上記各部のデータの送受を制御するコントローラ部と、から構成される駐車場管理装置と、前記駐車場管理装置からの指令により入口及び出口のゲートを開閉するゲート装置と、からなる。

15. 前記ゲート装置は、前記駐車場管理装置のコントローラ部とデータの送受信するコントローラ部と、入口ゲート部と、出口ゲート部と、バースゲートなど車の通過を制限する手段とからなり、前記入口ゲート部と出口ゲート部は、入出場時に駐車場管理装置のコントローラ部及びゲート装置のコントローラを介して入出場情報によ



り前記車の通過を制限する手段を制御する。

16. 前記通信端末は、少なくとも、テンキー等からなる操作部と、記憶部と、文字等を表示する表示部と、会話等を音声にて出力する音声部と、これらを制御する携帯電話機能部からなり、当該通信端末の電話番号を自動的に送信する機能を持ち、かつ、前記駐車場管理装置との間で情報の送受信ができるものである。

17. 前記駐車場管理装置は、さらに、前記予約確定時刻から一定時間内に入場時刻の記録がないとき、予約のキャンセルとして当該電話番号を記憶部より消去させる消去手段を有する。

18. 前記駐車場管理装置は、さらに、前記予約確定時刻から一定時間内に入場時刻の記録がないとき、予約のキャンセルとして当該電話番号を記憶部より消去し、入場時刻を基に駐車場予約料金を計算する機能を有し、少なくとも、前記駐車場予約料金と前記通信端末の電話番号と通信回線業者へ送信する機能を有する。

19. 前記駐車場管理装置は、予約は一定時間、一定料金を1単位とし、予約料金は返却をしない、と設定することにより、予約をキャンセルする手順を無くすことができる手段を備える。

20. 前記駐車場管理装置は、少なくとも、前記駐車場予約料金または駐車場利用料金を前記通信端末へ送信する機能を有する。

21. 前記駐車場管理装置における前記予約の申し込み、前記駐車場への入場・出場、前記駐車場利用料金、予約のキャンセル等の処理は、前記通信端末の電話番号をIDとして使用し処理される。

22. 予約、入場、出場した時の前記携帯端末の時刻と駐車場管理装置の時刻とのズレに対応するために、標準時を基準として駐車場管理装置の時刻部の時刻を定時間毎に修正する時刻修正手段を設ける。

23. 前記ズレに対して予め想定した余裕時間を付加する手段を設ける。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明について図面を参照にして説明する。図1は、本発明の駐車場での予約・入出場・決済等を行う駐車場管理装置の構成を説明する構成図である。図2は、携帯電話等の通信端末1の構成を示すブロック図である。図3は、駐車場管理装置とゲート装置のブロック図を示す。

【0008】図1～3に示すように本発明は、携帯電話、PHS、PDAなどの通信端末1と、駐車場管理装置3と、前記駐車場管理装置からの指令により入口及び出口のゲートを開閉するゲート装置4とから構成され、さらに、前記駐車場管理装置3は、公衆回線2を介して送信されたきた当該通信端末1の電話番号等を受信する予約受付受信部（図示せず）と、通信回線会社へ公衆回線5を経て駐車料金を送信する送信部（図示せず）を備えている。なお、6は通信回線会社、7は金融機関で

あって、通信回線会社は、前記駐車場管理装置3から送信されてきた駐車料金を電話料に上乗せし、その金額を金融機関7に送信する。そして、駐車場利用者の口座から当該金額は引き落とされる。

【0009】1は、車Aから駐車場利用者が操作できる携帯電話、PHS、PDAなどからなる通信端末であって、当該通信端末1は、テンキー等からなる操作部11と、記憶部15と、文字等を表示する表示部13と、会話等を音声にて出力する音声部と、これらを制御する携帯電話機能部12、図示しない送・受信部とから構成されている。そして、携帯電話、PHS、PDAなどは、通常、会話機能、文字表示機能、当該電話の電話番号通知機能（以下、これらの合わせ持つ機能を「携帯電話機能」という。）をもっている。

【0010】2は、無線データ回線で構成される公衆回線である。利用者が通信端末1を操作して、この駐車場の予約受付用電話に電話すると、通信端末1はこの公衆回線2を経て駐車場管理装置3に接続されると、当該通信端末1の電話番号を自動的に送信する。

【0011】3は、駐車場Bに設置される駐車場管理装置であって、この駐車場管理装置3は予約受付・予約のキャンセル、車の駐車場への入・出場の管理、満空状態の監視及び満空状態の通知、及び料金決済などの管理を行い、これらを公衆回線2または公衆回線5を介して通信端末1、通信回線会社6と接続されデータを送受信するものである。

【0012】そして、駐車場管理装置3は、記憶部38、予約管理部35、満空管理部33、電話機能部31、時計部34、料金決済管理部37、入出場管理部36及びこれらを制御するコントローラ部32とで構成される。

【0013】4は、車Aを通過または阻止する制御を行うゲート装置であって、入口ゲート部42と出口ゲート部43およびこれらのゲート部を前記駐車場管理装置3の指令に基づき制御するコントローラ41で構成される。さらに、利用者の予約料金、駐車料金を電話料金として徴収する通信回線会社6と利用者の口座から料金決済を行う金融機関7から構成される。

【0014】図2に示すように通信端末1は、操作部11と、携帯電話機能部12と、表示部13と、音声部14と、記憶部15から構成される。操作部11はテンキー他のボタンで駐車場に電話する時や予約確定情報（予約をする）を入力するとき、および入場、出場の選択情報を入力するときなどのデータ入力を行う。車Aから利用者が操作できる携帯電話、PHS、PDAなどは、音声や文字表示および電話機能を持っている。携帯電話、PHS、PDAなどからなる前記通信端末1の携帯電話機能部12は、電話番号通知や音声やデータ送受信などの携帯電話としての機能（以下、この機能を「携帯電話機能」という。）を持っている。



【0015】表示部13、音声部14、記憶部15はそれぞれ満空空車情報、予約確定情報、選択情報、予約登録情報、予約料金情報、決済情報、入場情報、出場情報、駐車料金情報を文字表示、音声入出力、データ記憶することができる。

【0016】図3に示すように、駐車場管理装置3は、電話機能部31と、コントローラ部32と、満空管理部33と、時計部34と、予約管理部35と、入出場管理部36と、料金決済管理部37と、記憶部38から構成される。

【0017】ゲート装置4は、コントローラ部41と、入口ゲート部42と、出口ゲート部43から構成される。

【0018】電話機能部31は、電話番号通知や音声やデータ送受信などの携帯電話としての機能を持っている。

【0019】コントローラ部32は、電話機能部31と、コントローラ部41と、満空管理部33と、時計部34と、予約管理部35と、入出場管理部36と、料金決済管理部37と、記憶部38の各部のデータの送受を

【0020】満空管理部33は、駐車場の駐車スペースが満車か空車かの情報を管理し、電話機能部31の受信で満車か空車かの情報を発信する。

【0021】時計部34は、予約確定情報、入場情報、出場情報を記憶するときの時刻データを発生する。

【0022】予約管理部35は、駐車場の駐車スペースが空車の場合に予約確定情報を発信し、予約確定情報の返信がされたとき予約登録情報（電話番号と予約時間と予約料金など）を料金決済管理部37を経由し、記憶部38に記憶し、予約登録情報を通信端末1に発信する。

【0023】入出場管理部36は、記憶部38に記憶された予約電話番号と照合し、照合すると入出場情報を記憶し、ゲートを開く制御信号を送出する。この入出情報を通信端末1に送出する。

【0024】料金決済管理部37は、予約料金と駐車場金を計算し、予約登録情報と出場確定情報より予約料金と駐車料金を電話料金として徴収する情報を送信する。

【0025】記憶部38は、電話番号、予約登録情報、入場確定情報、出場確定情報を記憶する。図6に、予約履歴管理表の一例を示す。

【0026】ゲート装置4のコントローラ部41は、駐車場管理装置3のコントローラ部32とデータの送受信する。入口ゲート部42と出口ゲート部43は車Aが通過を制限するバゲートなどで入出場時にコントローラ部32、41を介して入出場情報によりバゲートの開閉を制御する。

【0027】上記構成による駐車場での予約・入出場・決済の方法とその管理装置の動作について予約処理、入場処理、出場処理、料金決済処理の各処理フローチャ

トを基に説明する。

【0028】

【予約処理】まず、予約処理を説明する。図4の通信端末1と、駐車場管理装置3との手順と、図5の駐車場管理装置の予約処理フローチャートで説明する。図2の通信端末1の操作部11より図4のS1の予約する駐車場の電話番号を入力し、電話を掛け、通信端末1の電話機能で設定された通信端末1の電話番号を送信する。

【0029】駐車場管理装置3は、図4のS2、図5のS11で通信を開通し、通信端末の電話番号受信すると、図3記憶部38の図6予約履歴管理表に記憶されている予約電話番号欄に電話番号が有るか無いかを照合し（図5のS12）、予約の有無を確認する。当該電話番号が有れば、図8の入場処理フローチャートと図5のS13に従って処理される。当該電話番号が無ければ、図3の満空管理部33、図5のS14の満空管理情報より満車か空車かの判定に入る。

【0030】図4のS3、図5のS15で満車の場合、“満車のため予約できません。”を送信し終了する。これを図4のS4で通信端末1が“満車のため予約できません”を受信し、表示部13に表示し終了する。図4のS5、図5のS16で空車の場合、“\*予約可能です。予約します。#1”の予約確定情報を通信端末1へ送信する。これを図4のS6で通信端末1が“予約可能です。予約します。#1”を受信し、図2の表示部13に表示する。

【0031】予約する場合、図4のS7で通信端末1の操作部11から“#1”を入力し送信する。図4のS8、図5のS18で通信端末1から予約確定情報の“#1”を図3の予約管理部35で受信し、時計部34から時刻を取得し、料金決済管理部37から予約料金を計算し、駐車場管理装置3の記憶部38に電話番号、予約時間、予約料金を図6予約履歴管理表のように記憶する。図4のS9、図5のS19により通信端末1に年月日、予約時間、予約料金、決済情報を返信する。これを図4のS10のように通信端末1が受信し、表示部13に表示する。駐車場管理装置3の記憶部38に記憶された予約時間より一定時間経過し、入場の履歴の入力がないときは、当該予約は自動的にキャンセルされる。

【0032】本実施例では利用者は、（イ）駐車場に電話をする、（ロ）予約するとき#1を入力、の2アクションで予約できる。このように、予約に電話番号を使用することで、予約する時、一々会員番号や暗証番号など面倒な入力をする必要がない。

【0033】また、予約する場所を識別できるように予約スペース番号を付けるなど予め決めておく方法で図2の通信端末1の操作部11より図4のS1の予約する駐車場の電話番号を入力し、電話を掛けるときに、予約する場所を入力することで直接その場所が予約できる。これにより一々どの場所にしますかなど選択手順を無くす

13

ことができ、予約が2アクションでできる。この実施例でも利用者は(イ)駐車場に電話をするときに予約スペース番号を入力、(ロ)予約するとき#1を入力、の2アクションで予約できる。さらに、通信端末1の電話番号を受信し、駐車場が空車状態のとき、上記駐車スペース番号等の希望の有無を問い合わせる情報を前記通信端末へ送信する。そして、利用者からの希望駐車スペース番号等を受信すると、当該駐車スペースが空車であれば、予約を確定するための予約確定情報を前記通信端末へ送信し、それに対する応答により予約を確定するように変更することもできる。

【0034】また、予約は一定時間、一定料金を1単位とし、予約料金は返却をしない、と設定する方法で、予約をキャンセルする手順を無くすることができる。例えば、30分200円を1単位と設定すると、予約し駐車場に着くまで20分かかるとすると1単位予約をすることになる。しかし、予約をしても途中で駐車場に行かなくても自動的にキャンセルされるし、予約時間が過ぎるともちろんキャンセルされる。また、予約の延長は再度予約を入れることで延長がなされる方法は容易である。

【0035】

【入場処理】次に、入場処理を図8入場処理フローチャートで説明する。図2の通信端末1の操作部11より予約した駐車場の電話番号を入力し、電話を掛け、通信端末1の電話機能で設定された通信端末1の電話番号を送信する。駐車場管理装置3は、前述のように図4のS2、図5のS11で通信を開設し、通信端末の電話番号を受信すると、記憶部38の図6予約履歴管理表に記憶されている予約電話番号欄に電話番号が有るか無(キャンセル含む)いか照合し(図5のS12)予約の有無を確認する。予約があれば、図8の入場処理フローチャートに従って処理される。このように予約処理フローチャートの一部を経由する。

【0036】予約があれば、入場処理フローチャートの開始にはいる。図8のS101で駐車場管理装置3の入出場管理部36から記憶部38に入場時刻が記憶されているか、有無をチェックする。有れば、図8のS102で出場処理フローチャートで処理する。無ければ、図8のS103で“\*入場します。#2”の選択情報(入場情報)と図8のS105で時計部34から入場時刻を取得し、この入場時刻を通信端末1へ送信する。図8のS104で通信端末1の操作部11から“#2”を入力したものを受信する。図8のS106で入場時刻を記憶部38に記憶し、入場確定情報として入場年月日時間を送信する。これを通信端末1が受信し、図7の入場確定情報のように表示部13に表示する。これにより図8のS107入口ゲート部42のゲートを開き入場することができる。

【0037】また、駐車場の各スペースに番号等を付けておくと、利用者の駐車場スペースの希望に応じること

14

ができる。則ち、通信端末1からの電話を受信したとき、当該通信端末1の電話番号が記憶部38の予約履歴管理表に無く、かつ、駐車場が空車のとき、例えば、“\*駐車場スペース希望ありますか。番号××××#”を送信し、希望駐車場スペース番号を受信すると、当該駐車場スペースが満車かどうかを調べ、満車の場合は“\*ほかの場所に予約可能です。予約します。#1”の予約確定情報を通信端末1へ送信し、当該駐車スペースが空車のとき“\*予約可能です。予約します。#1”の予約確定情報を通信端末へ送信する。以後の処理は前記予約受付処理に従う。このようにすることにより、駐車場利用者の希望に応じることができる。

【0038】

【出場処理】次に、出場処理を図9の出場処理フローチャートで説明する。図2の通信端末1の操作部11より予約した駐車場の電話番号を入力し、電話を掛け、通信端末1の電話機能で設定された通信端末1の電話番号を送信する。駐車場管理装置3は、前述のように図4のS2、図5のS11で通信を開設し、通信端末1の電話番号を受信すると、図3の記憶部38の図6の予約履歴管理表に記憶されている予約電話番号欄に電話番号が有るか無い(キャンセル含む)か照合し、(図5のS12)予約の有無を確認する。電話番号があれば、図8の入場処理フローチャートに従って処理される。

【0039】電話番号があると入場処理フローチャートの開始にはいる。図8のS101で駐車場管理装置3の入出場管理部36から記憶部38に入場時刻が記憶されているか、有無をチェックする。有れば、図8のS102で出場処理フローチャートで処理する。このように、予約処理フローチャートと入場処理フローチャートの一部を経由する。

【0040】入場時刻があれば、図9のS111で“\*出場します。#3”の選択情報(出場情報)を通信端末1へ送信する。図9のS112で通信端末1の操作部11から“#3”を入力したものを受信する。図9のS113で時計部34から出場時刻を取得する。記憶部38に記憶されている入場時刻とこの出場時刻から駐車時間、駐車料金を料金決済管理部37で計算する。

【0041】計算を終了すると、図9のS114で記憶部38に記憶し、出場確定情報として入出場年月日時間、駐車時間、駐車料金を送信する。これを通信端末1が受信し、図7の出場確定情報のように表示部13に表示する。これにより図9のS115で図3出口ゲート部43のゲートを開き出場することができる。このときS113、S114の処理をS111と同時に進めても良い。

【0042】図9のS116で料金決済は、上記料金決済管理部37で計算され、図3の記憶部38に記憶された入出場年月日時間、駐車時間、駐車料金などを公衆回線5を通り、通信回線会社6に請求データとして送信す

る。通信回線会社6は電話料金に加算した金額を金融機関7の利用者口座から引き落とすことができる。なお、駐車場利用を月極め契約とする場合は、記憶部38の予約履歴管理表に月極め契約の欄を設け、この欄に当該利用者の通信端末の電話番号および駐車スペース番号を記憶させておくことにより対応できる。則ち、電話番号を受信するとこの欄をもサーチし、当該電話番号及び駐車スペース番号が記憶されているならば、前述の入場処理或いは出場処理を直ちに行う。

【0043】

【発明の効果】以上説明したことから明らかなように、本発明は、

1. 一貫して電話番号をIDとして使用することで予約、入出場の管理を簡素化し、電話料金として料金回収を確実に行うことができる。これにより、予約の中央管理センターやそのオペレータなどが無く、発券機、精算機など設備費用や料金回収コスト、設備管理維持コスト大幅に削減され、駐車券や領収書を発行しないため消耗品など大幅に削減され省資源となる。また、料金の回収のごまかしや盗難を無くすることができる。

【0044】また、予約する時、一々会員番号や暗証番号を入力する必要がない。駐車場利用者は(イ)駐車場に電話をする、(ロ)予約するの#1を入力、の2アクションで予約できる。これにより予約を簡単にできるメリットがある。

【0045】また、予約する場所を識別できるように予約スペース番号を付けるなど予め決めて置く方法で直接その場所が予約できる。一々どの場所にしますかなど選択手順を無くすことができ、予約を2アクションでできる。この方法は、利用者の場所指定の申込み手順を簡単にできるメリットがある。これにより、利用者の入力は一貫して簡素化され操作が容易となる。これにより駐車場の複雑な予約の煩わしさから開放され入出場がスムーズになり渋滞がなくなる。また、予約番号や暗証番号を覚えたり、装置に入力するなど面倒なことや誤操作がなくなる。

【0046】また、予約は一定時間、一定料金を1単位とし、予約料金は返却をしない、と設定する方法で、予約をキャンセルする手順を無くすことができる。予約をしても途中で駐車場に行かなくても自動的にキャンセルされるし、予約時間が過ぎるともちろんキャンセルされる。

【0047】また、予約の延長は、再度予約を入れることで延長がなされる方法は容易である。この方法は、利用者の申込み手順を簡単にでき、キャンセルをしないで良く、申込みだけで良いメリットがある。

【0048】また、予約、入場、出場した時の携帯端末の時刻と駐車場の時刻とのズレに付いては標準時を基準

として駐車場の時刻を定時間毎に修正する、さらにそのズレを想定した余裕時間を付加する方法で対応する。確認は予約、入場、出場した時の時刻を携帯端末に送信することで行う。これにより利用者と駐車場の時間のずれによる問題を解決することができる。

【0049】また、入出場処理に電話番号を用いることで駐車券を発行し、別の管理番号で管理する必要が無く、予約と入出場を一元的に管理できる。

10 【0050】また、利用者が特定され割引サービスや販促活動を確実に行うことができる。これにより、経費を押さえ売上を上げることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】駐車場での予約・入出場・決済の方法とその管理装置の構成図

【図2】通信端末1の構成を示すブロック図

【図3】駐車場管理装置とゲート装置のブロック図

【図4】通信端末と駐車場管理装置との手順示す図

【図5】駐車場管理装置の予約処理フローチャート

【図6】予約履歴管理表の一例を示す図

20 【図7】携帯端末の表示例

【図8】入場処理フローチャート

【図9】出場処理と料金決済のフローチャート

【符号の説明】

A 車

B 駐車場

1 通信端末

2 公衆回線

3 駐車場管理装置

4 ゲート装置

30 5 公衆回線

6 通信回線会社

7 金融機関

11 操作部

12 携帯電話機能部

13 表示部

14 音声部

15 記憶部

31 電話機能部

32 コントローラ部

40 33 満空管理部

34 時計部

35 予約管理部

36 入出場管理部

37 料金決済管理部

38 記憶部

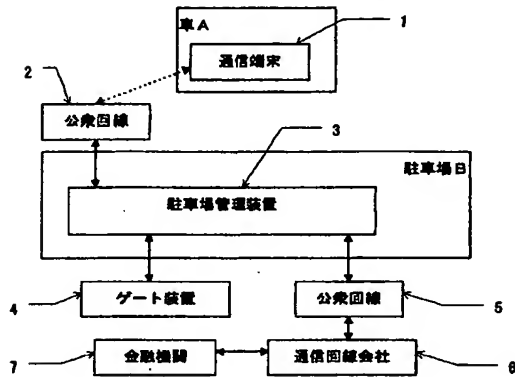
41 コントローラ部

42 入口ゲート部

43 出口ゲート部

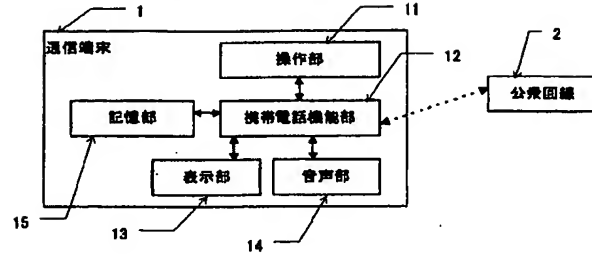
【図1】

駐車場での予約・入出場・決済の方法とその管理装置の構成図



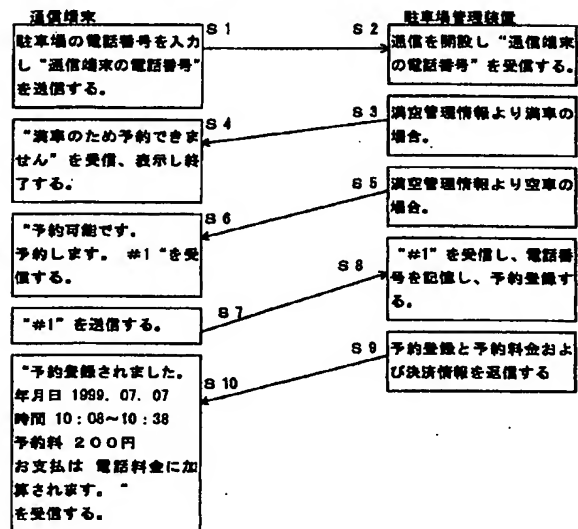
【図2】

通信端末1の構成を示すブロック図



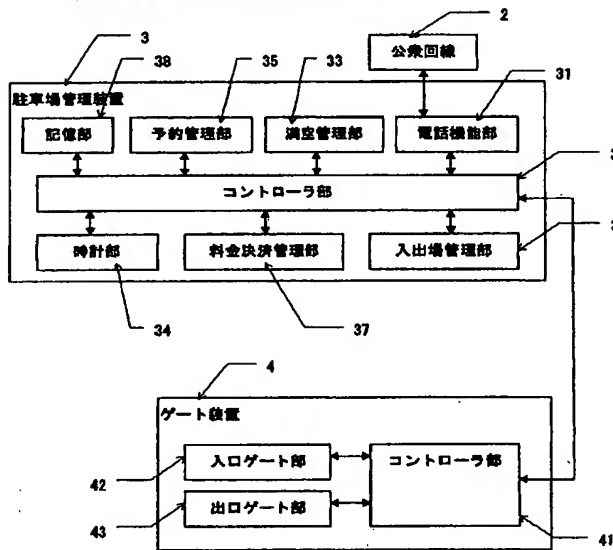
【図3】

通信端末と駐車場管理装置との手順を示す。



【図4】

駐車場管理装置とゲート装置のブロック図



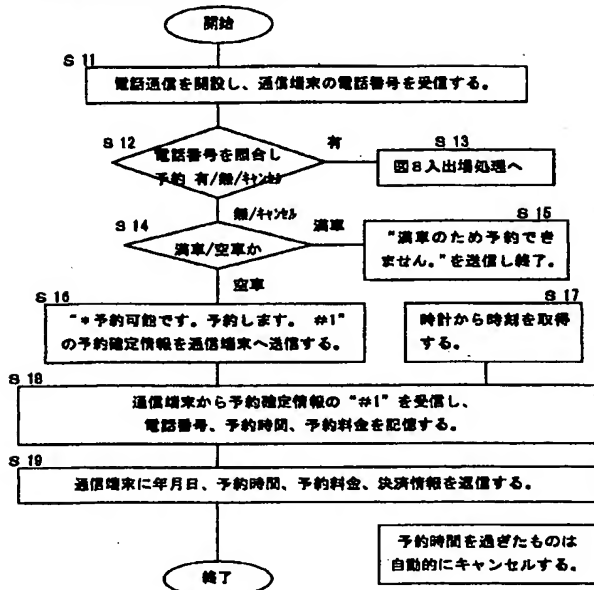
【図6】

予約履歴管理表例

予約電話番号	予約年月日	予約時間	予約料金	入場時間	出場時間	駐車時間	駐車料金
03-3456-1234	1999.07.07	10:08~10:38	200	10:37	11:48	01:11	450
03-7890-5678	1999.08.08	14:15~14:45	200	予約 タイムパ-			

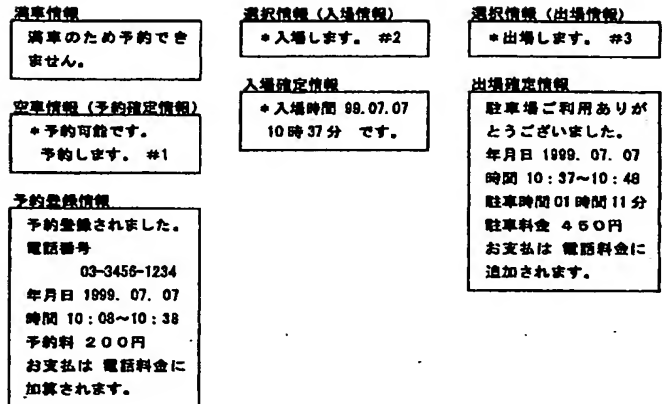
【図5】

駐車場管理装置の予約処理フローチャート



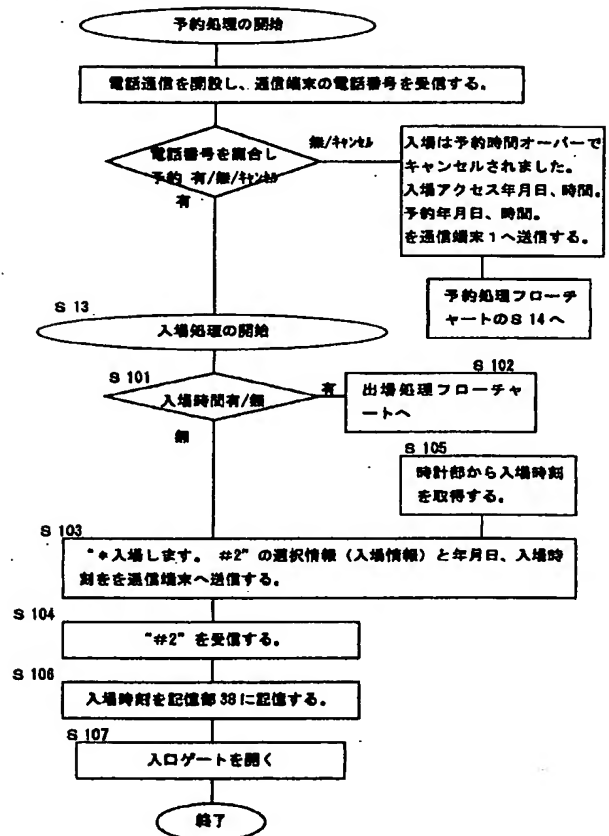
【図7】

携帯端末の表示例



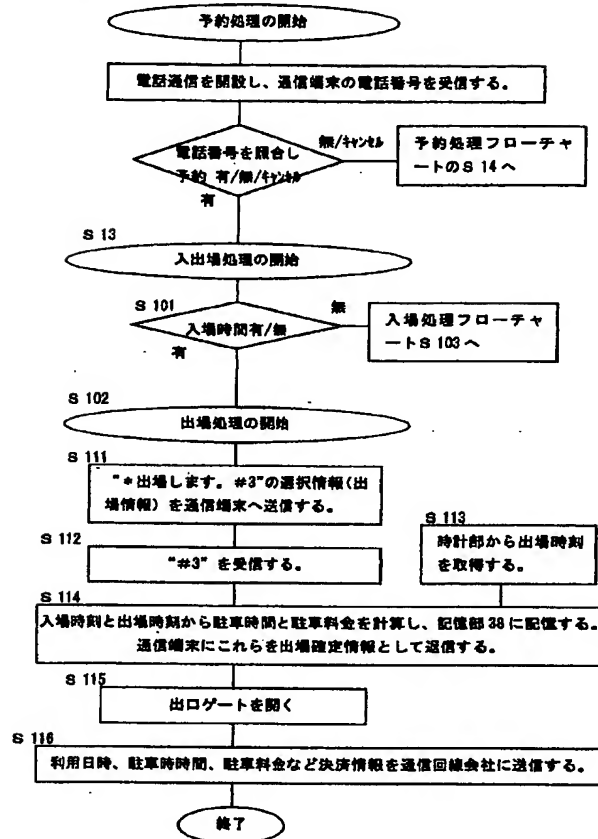
【図8】

入場処理フローチャート



【図9】

## 出場処理と料金決済のフローチャート



フロントページの続き

(72)発明者 石川 貢司  
東京都渋谷区道玄坂一丁目21番2号 日本  
航空電子工業株式会社内

(72)発明者 森 房夫  
東京都渋谷区道玄坂一丁目21番2号 日本  
航空電子工業株式会社内

(72)発明者 大嶋 翼  
東京都渋谷区宇田川町二丁目1番 渋谷ホ  
ームズ1205号 株式会社駐車場総合研究所  
内

Fターム(参考) 3E027 EA03 EB01 EC06 EC07 EC10  
5H180 AA01 BB05 BB15 EE07 EE10  
KK06 KK07